



Corso di studi: SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI (Laurea)

Denominazione: SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Dipartimento : SCIENZE VETERINARIE

Classe di appartenenza: L-38 SCIENZE ZOOTECNICHE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Interateneo: No

Interdipartimentale: No

Obiettivi formativi: I laureati del Corso di Laurea in "Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali" devono:

- a. possedere un'adeguata conoscenza di base in matematica, statistica, fisica, chimica, biologia e genetica, orientata agli aspetti applicativi;
- b. conoscere i principi relativi a: struttura e funzione degli organismi vegetali ed animali, tecniche di valorizzazione quantitativa di detti organismi, tecniche di organizzazione e gestione dei sistemi produttivi;
- c. conoscere la microbiologia e la parassitologia, l'epidemiologia ed i piani di profilassi delle malattie infettive e parassitarie, la legislazione zootecnica, i problemi di impatto ambientale degli allevamenti e dell'industria di trasformazione;
- d. aver acquisito metodiche di indagine utili per la ricerca e la sperimentazione idonee alla soluzione dei problemi applicativi propri dei sistemi agro-zootecnici, agro-alimentari e agro-faunistici;
- e. possedere una conoscenza approfondita delle popolazioni animali e delle loro attitudini produttive; conoscere la valutazione morfo-funzionale, il miglioramento genetico, le tecniche di allevamento e di gestione degli animali domestici e selvatici; saper valutare, dal punto di vista quantitativo-qualitativo, le produzioni animali; conoscere i fabbisogni nutrizionali e le tecniche di alimentazione; conoscere ed armonizzare le produzioni in rapporto all'adattamento fisiologico-etoclimatologico degli animali, nel rispetto del loro benessere e del contesto ecologico;
- f. avere acquisito conoscenze e competenze operative e di laboratorio utili ad affrontare gli aspetti professionali nei campi di riferimento, ed in particolare nel campo:
 - delle produzioni e della gestione agro-zootecnica, con particolare riferimento alla realizzazione di produzioni adeguate dal punto di vista igienico e coerenti con le esigenze quali-quantitative del consumo, con le condizioni di benessere degli animali allevati, con un corretto uso delle risorse ambientali, con le strategie di gestione economica delle imprese;
 - dell'igiene applicata alle fasi di produzione, trasformazione e conservazione delle produzioni animali;
 - della gestione della qualità e della valorizzazione commerciale dei prodotti nelle filiere agro-alimentari;
 - della produzione degli alimenti per l'allevamento, delle tecnologie e dell'impiantistica utile per la gestione delle aziende agro-zootecniche, agro-alimentari e agro-faunistiche e di produzione di mezzi tecnici;
- g. dell'analisi dei contesti aziendali e internazionali proprio dei sistemi agro-zootecnici, agro-alimentari e agro-faunistici sapendone affrontare i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, nonché gli aspetti della pianificazione e della programmazione del settore;
- g. avere acquisito capacità di operare per la gestione della professione e per l'adeguamento professionale, ed in particolare:
 - essere in grado di svolgere attività di assistenza tecnica e di consulenza professionale nel campo agro-zootecnico, agro-alimentare e agro-faunistico;
 - conoscere le responsabilità professionali ed etiche;
 - possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie competenze;
 - sapere utilizzare efficacemente in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e nello scambio di informazioni generali;
 - possedere adeguate competenze nella gestione della comunicazione e delle tecnologie informatiche di comunicazione;
 - essere in grado di lavorare in gruppo, di operare con gradi di autonomia e di inserirsi negli ambienti di lavoro.

Motivazioni numero programmato: Il numero programmato di studenti per anno accademico sarà indicato nel bando di ammissione e sarà condizionato dalla sostenibilità del Dipartimento in base ai requisiti minimi stabiliti dal Decreto Ministeriale 22 settembre 2010 n. 17.

Numero stimato immatricolati: 75

Requisiti di ammissione e modalità di verifica: Coloro che intendono iscriversi al CdS devono sostenere un test di ammissione predisposto in sede locale costituito da 50 domande a risposta multipla riguardanti argomenti di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia e Cultura Generale. La dimostrazione del possesso delle conoscenze iniziali delle materie di base (matematica, fisica e chimica) è assolta con l'ammissione al CdS. Gli studenti che non hanno ottenuto in tali materie una percentuale di risposte esatte di almeno il 50%, possono usufruire di materiale didattico di matematica, fisica e chimica, disponibile in rete in un link del Dipartimento di Scienze Veterinarie, da utilizzare per la preparazione di un test di autovalutazione finale, anch'esso disponibile nel link, per verificare il proprio grado di preparazione di base. Tutti gli studenti dovranno comunque sostenere gli esami di "Matematica e Fisica" e "Chimica generale, biochimica e biologia molecolare" prima degli esami del 3° anno.

Specifiche CFU: Per le lezioni frontali è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in aula (15:10) unico per tutti gli insegnamenti, eccezione fatta per le lezioni frontali di lingua (20:5); successivamente tale rapporto, anche sulla base dell'esperienza via via maturata, potrà eventualmente essere differenziato per insegnamenti o per gruppi di discipline. Per le esercitazioni è previsto un rapporto più basso: 13:12 per quelle svolte in aula; al di sotto della parità (9:16) per quelle effettuate in laboratorio e per le lezioni fuori sede con relazione scritta sulla lezione svolta.

Modalità determinazione voto di Laurea: La valutazione viene svolta dalla Commissione di Prova Finale in tre fasi successive.

1a Fase

In questa fase viene determinato il punteggio complessivo che lo studente ha acquisito durante la propria carriera; tale punteggio deriva dalla media curricolare delle votazioni ottenute nei singoli esami sostenuti durante il Corso di Laurea, ponderata rispetto al peso in CFU degli esami stessi, riportata in centodecimali, come calcolato dall'Unità Didattica del Dip.to di Scienze Veterinarie. Nel caso in cui un esame sia stato superato con il voto di 30/30 e Lode, per calcolare la media ponderata finale tale voto dovrà essere considerato pari a 33.

2a Fase

In questa fase la Commissione valuta il lavoro di Prova Finale e la capacità di presentazione dell'elaborato da parte dello studente.

a) la valutazione del lavoro di Prova Finale, compresa fra 0 e 6 punti, viene effettuata dalla Commissione in base a criteri che tengono conto della attualità e attinenza dell'argomento scelto, del contributo dei risultati ottenuti, della completezza della ricerca bibliografica, della organizzazione e della chiarezza dimostrata nella stesura della Prova Finale, della capacità di elaborazione, discussione ed interpretazione dei risultati e della interdisciplinarietà del lavoro.

b) la valutazione della discussione della Prova Finale, compresa fra 0 e 2 punti, tiene conto della capacità espositiva e qualità del materiale di supporto e della capacità di rispettare i tempi di esposizione.

3a Fase

La Commissione di Prova Finale procede al calcolo della votazione finale, eseguendo la sommatoria dei punteggi ottenuti nelle fasi 1 e 2, e aggiungendo l'eventuale punteggio riportato dallo studente nel tirocinio volontario (massimo 1 punto). L'esame di laurea è superato se la votazione finale non è inferiore a sessantasei. Il voto massimo attribuibile è di 110/110. In caso di raggiungimento del voto massimo qualsiasi membro della Commissione può proporre l'attribuzione della lode. La lode viene attribuita all'unanimità.

Attività di ricerca rilevante: Attività di ricerca SSD

AGR/01, AGR/17, AGR/18, AGR/19, AGR/20

- Politiche economiche territoriali

- Studi su tematiche quali la Governance, Movimenti ed istituzioni nelle aree rurali



Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

- Processi di sviluppo sociale delle comunità rurali e ruolo della comunicazione
- Studi, nell'ambito della multifunzionalità dell'agricoltura, relativi alla sua funzione sociale.
- correlazioni genetiche tra le caratteristiche di conformazione, qualità della carne e qualità del latte;
- ricerca di marcatori molecolari utili per la selezione assistita, definizione della qualità della carne e della sua razza di origine;
- verifica del razionamento e delle risposte quanti-qualitative della produzione del latte.
- studi sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali delle carni.

- studi sulla qualità del latte (dimensioni del globulo di grasso, composizione acidica del grasso, ecc.);
- caratterizzazione produttiva della popolazione autoctona Zerasca e della possibilità di espansione ad altre aree di allevamento;
- valutazione della digeribilità di alimenti e razioni per ovini

- studi sulla produzione quanti-qualitativa del latte di cavalla e asina suo impiego come alimento dietetico;
- studi sull'impiego del cavallo nella terapia per disabili;
- valutazione della risposta metabolica all'impiego di diete specifiche in cavalli sottoposti alle varie discipline sportive;
- valutazione della digeribilità di alimenti e razioni somministrati a cavalli in attività.
- ricerche sul ripopolamento faunistico-venatorio (lepre, fagiano e pernice) in Toscana e individuazione di ceppi puri di pernice (A. Rufa)
- Studi sulla qualità delle carni avicole in relazione alla alimentazione e alla tecnologia di allevamento.
- Alimentazione e tecnologia di allevamento nel coniglio in funzione delle caratteristiche quanti-qualitative delle carni.
- ricerche sulla acclimatazione di diversi genotipi di *Sparus aurata* (orata);
- Studio sulle performance di accrescimento di *Dicentrarchus labrax* (branzino) allevati con diverso rapporto maschi femmine.

Attività di ricerca SSD
AGR/02 e BIO/03

- sfruttamento della consociazione agraria per la produzione di foraggio da insilare;
- influenza del tipo di terreno e della tecnica agronomica sulla produzione quanti-qualitativa del frumento duro, con particolare riferimento alla concimazione minerale;
- possibilità di sfruttamento di specie vegetali ai fini della fitodepurazione da metalli pesanti, con particolare riferimento al cadmio e al cromo;
- utilizzazione di effetti allelopatici per la riduzione delle piante infestanti delle colture agrarie.

Attività di ricerca SSD
VET/04, VET/05 e VET/06

- Applicazione di tecniche innovative nella diagnostica delle tossinfezioni alimentari.
- Vincoli igienico-sanitari nella gestione tecnologica e nella certificazione dei prodotti alimentari di origine animale realizzati con metodi tradizionali.
- Valutazione igienico sanitaria delle carni e dei prodotti derivati, dei prodotti ittici e dei prodotti lattiero caseari e relativo autocontrollo.

-Eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi e profilassi delle seguenti malattie infettive: brucellosi, leptospirosi, salmonellosi e clamidiosi .

-Applicazione di metodiche innovative nella diagnosi delle malattie infettive ad eziologia batterica

-Valutazione igienico sanitaria del latte e autocontrollo

-Isolamento, identificazione e caratterizzazione di batteri lattici e Micrococccaceae. Loro impiego nell'allestimento di starter autoctoni da utilizzare nel miglioramento e nella valorizzazione dei prodotti di origine animale tipici della regione Toscana

-Eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi e profilassi delle toxoplasmosi e della neosporosi

-Studi sull'influenza dell'ossigeno disciolto su pesci eurialini affetti da malattie parassitarie

Rapporto con il mondo del lavoro: Il laureato in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali è un tecnico di filiera con competenze nei seguenti ambiti:

- Agronomico-Impiantistico (Agronomia; Coltivazioni erbacee; Coltivazioni e conservazione dei foraggi)
- Zootecnico-Nutrizionistico (Zootecnia generale e miglioramento genetico; Alimentazione; Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica)
- Tecnologico-Igienistico (Igiene degli allevamenti e della riproduzione; Etologia e Benessere animale; Microbiologia applicata alle produzioni animali; Industrie e tecnologie alimentari)
- Economico-Legislativo (Economia e politica agraria; Economia dei mercati; Legislazione zootecnica).

I Laureati in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali possono scegliere tra diversi ruoli professionali, tra cui: tecnico delle produzioni animali, tecnologo-igienista, promotore dello sviluppo economico del territorio e dei suoi prodotti, assistente o gestore tecnico-economico per lo sviluppo di aziende agro-zootecniche e agro-alimentari. I principali sbocchi professionali di riferimento sono: aziende agro-zootecniche (allevamenti di animali da produzione, allevamenti di cavalli e allevamento e gestione della fauna selvatica), aziende agro-alimentari, associazioni di categoria, mangimifici, aziende di trasformazione dei prodotti di origine animale (nella funzione di produzione o di controllo di qualità), strutture commerciali (nella funzione controllo qualità e marketing), laboratori di analisi degli alimenti ad uso zootecnico e degli alimenti di origine animale, istituti di ricerca, agenzie di sviluppo.

Informazioni aggiuntive: Non è previsto l'obbligo di frequenza.



**Curriculum: PIANO DI STUDIO****Primo anno (50 CFU)****Anatomia degli animali domestici e Zoologia (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Anatomia degli animali domestici	6	VET/01	Base
Zoologia	3	BIO/05	Base

Botanica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Botanica generale	3	BIO/01	Base
Botanica applicata I	3	BIO/03	Base

Matematica e fisica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Matematica	3	MAT/05	Base
Fisica	3	FIS/03	Base

Chimica generale, biochimica e biologia molecolare (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Chimica generale e propedeutica biochimica	6	CHIM/03	Base
Biochimica e biologia molecolare	6	BIO/10	Caratterizzanti

Genetica e statistica (8 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Genetica classica e molecolare	4	AGR/17	Caratterizzanti
Statistica	4	MAT/06	Base

Informatica (4 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Informatica	4		Altre attività

Lingua straniera (5 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Lingua straniera	5		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera

**Curriculum: PIANO DI STUDIO****Secondo anno (61 CFU)****Elementi di base per la produzione animale (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Zootecnica generale e miglioramento genetico	5	AGR/17	Base
Valutazione morfofunzionale	4	AGR/19	Affini o integrative

Agronomia e coltivazione foraggere (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Agronomia e coltivazioni erbacee	6	AGR/02	Caratterizzanti
Coltivazione e conservazione dei foraggi	6	AGR/02	Caratterizzanti

Economia del sistema agroalimentare e dell'azienda agraria (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Economia del sistema agroalimentare e dell'azienda agraria	9	AGR/01	Caratterizzanti

Microbiologia, immunologia e parassitologia (10 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Microbiologia generale e immunologia	6	VET/05	Caratterizzanti
Parassitologia	4	VET/06	Caratterizzanti

Nutrizione e alimentazione animale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Nutrizione e Alimentazione animale	6	AGR/18	Caratterizzanti

Patologia generale comparata (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Patologia generale comparata	6	VET/03	Caratterizzanti

Fisiologia degli animali domestici e benessere animale (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Fisiologia degli animali domestici	1	VET/02	Affini o integrative
Fisiologia degli animali domestici	5	VET/02	Caratterizzanti
Etologia e benessere animale	3	VET/02	Affini o integrative

**Curriculum: PIANO DI STUDIO****Terzo anno (69 CFU)****Industrie e tecnologie alimentari (12 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia
Industrie alimentari dei prodotti di origine animale	6	VET/04	Caratterizzanti
Igiene e tecnologie alimentari	6	VET/04	Caratterizzanti

Microbiologia applicata alle produzioni animali (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Microbiologia applicata alle produzioni animali	6	VET/05	Caratterizzanti

Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica I (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnologie allevamento poligastrici	6	AGR/19	Caratterizzanti
Tecnologie allevamento monogastrici	6	AGR/19	Caratterizzanti

Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica II (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecnologie allevamento degli animali in produzione zootecnica II	9	AGR/20	Caratterizzanti

Igiene veterinaria e legislazione zootecnica (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Legislazione zootecnica	2	VET/08	Affini o integrative
Legislazione zootecnica	1	VET/08	Caratterizzanti
Igiene veterinaria	6	VET/05	Affini o integrative

SCELTA (12 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
CFU a scelta dello studente	12		Altre attività - scelta libera dello studente

Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (segmento)	1	NN	Altre attività - Tirocini formativi e di orientamento
Strumenti e Metodi dello Sviluppo rurale	5	AGR/01	Affini o integrative

PROVA FINALE (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Prova finale metodologico	3	NN	Altre attività - prova finale



Gruppi per attività a scelta nel CDS SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI



Attività formative definite nel CDS SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Agronomia e coltivazione foraggere (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Agronomy and forage production

Obiettivi formativi: Insegnamento integrato di "Agronomia e coltivazione foraggere"

- a. Modulo di Agronomia e Coltivazioni erbacee (Agr/02) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; esercit. in lab.: 0,5 CFU)
 b. Modulo di Coltivazione e conservazione dei foraggi (Agr/02) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di fornire conoscenze sul sistema pianta-terreno-atmosfera e sugli interventi tecnici necessari per la coltivazione delle principali specie erbacee. L'insegnamento si propone inoltre di fornire allo studente conoscenze relative alle tecniche di coltivazione delle principali specie erbacee di grande coltura, con particolare riferimento a quelle foraggere; verranno inoltre fornite nozioni di base relative alle tecniche di conservazione dei foraggi

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Agronomia e coltivazioni erbacee	6	AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Coltivazione e conservazione dei foraggi	6	AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Anatomia degli animali domestici e Zoologia (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Domestic Animal Anatomy and Zoology

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Anatomia e Zoologia"

- a: Anatomia degli animali domestici (Vet/01) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab.: 1 CFU)
 b: Zoologia (Bio/05) 3 CFU (lezioni: 2 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; esercit. in lab.: 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

Il corso prevede di fornire le conoscenze di base su morfologia, organizzazione macroscopica e strutturale dell'organismo degli animali domestici. Il corso di zoologia affronta gli aspetti di biologia animale necessari per la comprensione della diversità, delle varie funzioni e del collegamento sistematico degli organismi animali.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Anatomia degli animali domestici	6	VET/01 ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Zoologia	3	BIO/05 ZOOLOGIA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Botanica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Botany

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Botanica"

- a. Botanica generale (Bio/01) 3 CFU (lezioni: 2 CFU; esercit. in aula: 1 CFU)
 b. Botanica ambientale applicata (Bio/03) 3 CFU (lezioni: 2 CFU; esercit. in lab.: 0,50 CFU; esercit. in aula: 0,50 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

Il corso prevede di fornire le conoscenze di base su morfologia, organizzazione strutturale e funzioni degli organismi vegetali. Inoltre l'insegnamento ha lo scopo di fornire le conoscenze delle più importanti specie vegetali di interesse foraggero e tossicologico e delle tecniche per il loro riconoscimento.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Botanica generale	3	BIO/01 BOTANICA GENERALE	Base	lezioni frontali + esercitazioni



Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Botanica applicata I	3	BIO/03 BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Chimica generale, biochimica e biologia molecolare (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Chemistry, biochemistry and molecular biology

Obiettivi formativi: Insegnamento integrato di "Chimica generale, biochimica e biologia molecolare"

a. Modulo di Chimica generale e prop.biochimica (Chim/03), 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in aula: 0.5 CFU; esercit. in laboratorio: 0.5 CFU)

b. Modulo di Biochimica e biologia molecolare (Bio/10) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; esercit. in lab.: 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze generali sulla chimica generale ed inorganica, propedeutica allo studio delle macromolecole di interesse biologico; verranno poi fornite conoscenze generali sulla chimica dei composti del carbonio; le proprietà derivanti dall'isomeria e dalla stereoisomeria, in particolare la descrizione di mono e polisaccaridi, di lipidi, di aminoacidi e proteine. Il corso si propone inoltre di fornire allo studente conoscenze relative ai processi cellulari coinvolti nel metabolismo intermedio, con particolare riferimento ai fenomeni digestivi, di assorbimento e distribuzione dei nutrienti, alle loro modificazioni ossidative, ai sistemi di deposito e mobilitazione di energia chimica; verranno inoltre fornite conoscenze relative alle catene trofiche del sistema ruminale. Lo studente dovrà, infine, acquisire conoscenze sui processi di duplicazione ed espressione dell'informazione genetica negli organismi procarioti ed eucarioti ed i meccanismi della sintesi e del turnover proteico.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Chimica generale e propedeutica biochimica	6	CHIM/03 CHIMICA GENERALE E INORGANICA	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Biochimica e biologia molecolare	6	BIO/10 BIOCHIMICA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Economia del sistema agroalimentare e dell'azienda agraria (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Farm and Agro-Food Economics

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Economia del sistema agroalimentare e dell'azienda agraria"

9 CFU (lezioni: 7 CFU; esercit. in aula: 2 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

IL'insegnamento si propone di fornire gli elementi fondamentali dell'Economia dando ampio spazio alla parte applicativa e all'apprendimento delle modalità di utilizzo di alcuni strumenti specifici, anche attraverso l'effettuazione di buona parte delle esercitazioni in aula. Le informazioni di base e terminologiche fornite consentiranno di acquisire capacità di analisi critica sui temi di rilevanza economica, sia a livello aziendale che di sistema. Lo studente, anche tramite la conoscenza delle principali fonti statistiche e di informazione, verrà introdotto alle dinamiche rilevanti per il sistema agroalimentare ed agro-zootecnico, nonché ai principali strumenti di politica zootecnica comunitaria.

Inoltre il corso intende fornire agli studenti gli elementi necessari per una buona conoscenza delle problematiche relative all'analisi dell'organizzazione e della gestione dell'azienda agraria e degli strumenti per il controllo, l'analisi di gestione e la valutazione dei risultati economici delle aziende agro-zootecniche e agroalimentari, la predisposizione di un business plan con il relativo bilancio economico.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Economia del sistema agroalimentare e dell'azienda agraria	9	AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Elementi di base per la produzione animale (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Basics for animal production

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Elementi di base per la produzione animale"

a. Zootecnia generale e miglioramento genetico (Agr/17) 5 CFU (lezioni: 4 CFU; esercitazioni in aula: 1 CFU)


Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

b. Valutazione morfofunzionale (Agr/19) 4 CFU (lezioni: 3 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU)
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali relative alla genetica di popolazione ed alla genetica quantitativa applicate alle produzioni animali, dovrà fornire inoltre le conoscenze relative alle caratteristiche morfologiche e produttive delle razze utilizzate nell'allevamento, ed ai principi di miglioramento genetico delle stesse.
L'insegnamento si propone inoltre di fornire allo studente le conoscenze di base relative alla valutazione morfo-funzionale dei ruminanti e dei monogastrici in produzione zootecnica, particolare attenzione verrà dedicata alla determinazione dell'età delle varie specie animali.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Zootecnica generale e miglioramento genetico	5	AGR/17 ZOOTECONICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Valutazione morfofunzionale	4	AGR/19 ZOOTECONICA SPECIALE	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni

Fisiologia degli animali domestici e benessere animale (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Physiology of domestic animals and animal welfare

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Fisiologia degli animali domestici e benessere animale"

a. Fisiologia degli animali in produzione zootecnica (Vet/02) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab.: 1 CFU)

b. Etologia e benessere animale (Vet.02) 3CFU (lezioni : 3CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di introdurre lo studente alla fisiologia degli organi e degli apparati degli animali domestici, con particolare riferimento a: apparato gastrointestinale, ghiandola mammaria, apparato muscolare; l'approfondimento della fisiologia del sistema nervoso costituirà la base per la comprensione del comportamento degli animali domestici.

Lo studente dovrà inoltre conoscere i fondamenti generali del comportamento animale ed i fattori che condizionano il loro benessere.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Fisiologia degli animali domestici	1	VET/02 FISILOGIA VETERINARIA	Affini o integrative	laboratorio e/o esercitazioni
Fisiologia degli animali domestici	5	VET/02 FISILOGIA VETERINARIA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Etologia e benessere animale	3	VET/02 FISILOGIA VETERINARIA	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni

Genetica e statistica (8 CFU)

Denominazione in Inglese: Genetics and statistics

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Genetica e statistica"

a. Genetica classica e molecolare (Agr/17) 4CFU (lezioni: 3CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; esercit.in lab: 0,5 CFU)

b. Statistica (Mat/06) 4 CFU (lezioni: 3 CFU; esercit.in aula: 1 CFU)

Il corso prevede di fornire le basi fondamentali della genetica animale mendeliana e della genetica molecolare. Nel corso verranno inoltre affrontate tematiche relative alle basi genetiche della resistenza alle patologie infettive e parassitarie

Inoltre il corso impartirà i principi basilari per l'interpretazione dei più elementari parametri

di statistica descrittiva e per effettuare semplici inferenze. Gli studenti saranno in grado di leggere e comprendere i risultati di una pubblicazione scientifica.

CFU: 8

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Genetica classica e molecolare	4	AGR/17 ZOOTECONICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Statistica	4	MAT/06 PROBABILITA E STATISTICA MATEMATICA	Base	lezioni frontali + esercitazioni


Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI
Igiene veterinaria e legislazione zootecnica (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Veterinary hygiene and Zootecnical Legislation

Obiettivi formativi: Insegnamento "Igiene veterinaria e legislazione zootecnica"

- a: Igiene veterinaria (Vet/05) 6 CFU (lezioni frontali 5 CFU; esercit.in lab.: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5CFU)
 b: Legislazione zootecnica (VET/08) 3 CFU (lezioni: 3 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base relative all'eziopatogenesi, all'epidemiologia ed alla profilassi delle più importanti malattie infettive delle specie in allevamento, con approfondimenti mirati alle zoonosi ed alla legislazione relativa ai piani di profilassi delle malattie infettive.

Il corso, inoltre, si propone di fornire allo studente le basi che gli permettano di stabilire un corretto rapporto con la legge, chiarendo, il complesso di norme che costituiscono nel loro insieme l'ordinamento giuridico e che riguardano la legislazione zootecnica.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Legislazione zootecnica	2	VET/08 CLINICA MEDICA VETERINARIA	Affini o integrative	lezioni frontali
Legislazione zootecnica	1	VET/08 CLINICA MEDICA VETERINARIA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Igiene veterinaria	6	VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni

Industrie e tecnologie alimentari (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Industries and Technology of animal origin foods

Obiettivi formativi: Insegnamento integrato di "Industrie e tecnologie alimentari"

- a.Modulo di Industrie alimentari dei prodotti di origine animale (Vet/04) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercita. in lab.: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU)
 b.Modulo di Igiene e tecnologie alimentari (Vet/04) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercita. in lab.: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti buone conoscenze degli strumenti finalizzati alla gestione degli impianti di trasformazione nell'industria agroalimentare e delle metodologie della prevenzione applicate alla produzione degli alimenti.

L'insegnamento si propone inoltre di fornire conoscenze delle metodiche di trasformazione e conservazione degli alimenti di origine animale e delle modalità di controllo di tali produzioni al fine di garantirne la qualità e la salubrità.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Industrie alimentari dei prodotti di origine animale	6	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Igiene e tecnologie alimentari	6	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Informatica (4 CFU)

Denominazione in Inglese: Computer science

Obiettivi formativi: Acquisizione di abilità informatiche certificate mediante il superamento di moduli, per almeno 4 CFU complessivi, offerti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIFI.

Viene riconosciuta in alternativa la certificazione ECDL FULL conseguita a spese dello studente.

CFU: 4

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Idoneità semplice

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica



Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Informatica	4		Altre attività	altro

Lingua straniera (5 CFU)

Denominazione in Inglese: Foreign language

Obiettivi formativi: Il conseguimento dei 5 CFU relativi alla conoscenza di una lingua straniera (inglese o altra lingua dell'Unione Europea i cui test siano organizzati dal CLI, Centro Linguistico Interdipartimentale dell'Università di Pisa) avviene dopo il superamento di un test di livello B2, predisposto dal CLI.

CFU: 5

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Idoneità semplice

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Lingua straniera	5		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera	altro

Matematica e fisica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Mathematics and Physics

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Matematica e fisica"

a. Matematica (Mat/05) 3 CFU (lezioni: 2 CFU; esercit. in aula: 1 CFU)

b. Fisica (Fis/07) 3 CFU (lezioni: 2 CFU; esercit. in aula: 1CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

Obiettivo principale del corso è di fornire agli studenti le conoscenze generali che sono alla base della matematica e della fisica, presentare loro le leggi della fisica classica e le loro numerose applicazioni, approfondendo in maniera particolare gli argomenti relativi alle applicazioni di interesse nel loro campo di attività, e guidarli alla soluzione anche numerica di quesiti ed esercizi. Verranno inoltre forniti elementi di conoscenza sulle funzioni, sui limiti, sulle derivate, sull'integrazione delle funzioni di una variabile e sulle matrici ed i sistemi lineari.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Matematica	3	MAT/05 ANALISI MATEMATICA	Base	lezioni frontali + esercitazioni
Fisica	3	FIS/03 FISICA DELLA MATERIA	Base	lezioni frontali + esercitazioni

Microbiologia applicata alle produzioni animali (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Microbiology applied to animal production

Obiettivi formativi: Insegnamento monotelmatico di Microbiologia applicata alle produzioni animali (Vet./05) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab.: 1 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti dei principi di microbiologia applicata ai prodotti di origine animale e alla valutazione microbiologica della qualità di questi in fase di produzione e trasformazione. Particolare attenzione verrà dedicata al ruolo dei microrganismi di interesse tecnologico, alle microflora alteranti ed ai patogeni. Verranno inoltre fornite agli studenti nozioni di microbiologia ambientale e degli alimenti ad uso zootecnico.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Microbiologia applicata alle produzioni animali	6	VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni

Microbiologia, immunologia e parassitologia (10 CFU)

Denominazione in Inglese: Microbiology, immunology and parasitology


Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI
Obiettivi formativi: Insegnamento di "Microbiologia, immunologia e parassitologia"

- a. Microbiologia generale ed immunologia veterinaria (Vet/05) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab: 1 CFU)
 b. Parassitologia (Vet/06) 4 CFU (lezioni: 3 CFU; esercit. in lab.: 1 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza di base della microbiologia generale (batterologia, virologia, parassitologia, micologia) e dell'immunologia, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le nozioni essenziali sulla morfologia e biologia dei principali patogeni che colpiscono gli animali domestici, sulle loro azioni sull'animale ospite e sulle difese dell'animale nei loro confronti.

CFU: 10

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Microbiologia generale e immunologia	6	VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio
Parassitologia	4	VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio

Nutrizione e alimentazione animale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Animal nutrition and feeding

Obiettivi formativi: Insegnamento monotematico di "Nutrizione e alimentazione animale" (AGR/18) 6CFU (lezioni 5CFU; esercit. in lab. 0,5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di fornire conoscenze sulla valutazione chimica e nutrizionale degli alimenti per uso zootecnico e sui fattori che ne condizionano il valore nutritivo e la loro utilizzazione. L'insegnamento dovrà fornire inoltre conoscenze sui fabbisogni nutritivi e sulle razioni alimentari dei poligastrici e dei monogastrici.

Obiettivi formativi in Inglese: I

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Nutrizione e Alimentazione animale	6	AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Patologia generale comparata (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Comparative General Pathology

Obiettivi formativi: Insegnamento monotematico di Patologia generale comparata (Vet/03) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab.: 0.5 CFU; esercit. in aula: 0.5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza dei meccanismi etio-patogenetici che concorrono alla manifestazione dei processi patologici e le interrelazioni che si verificano tra gli stessi ed i vari sistemi dell'organismo.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Patologia generale comparata	6	VET/03 PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio

PROVA FINALE (3 CFU)

Denominazione in Inglese: Final report on apprenticeship

Obiettivi formativi: Per essere ammesso all'esame di Laurea lo studente deve aver acquisito i crediti (CFU) relativi a tutte le attività formative previste nel piano di studio. In particolare lo studente dovrà anche aver superato il test di conoscenza della lingua straniera ed acquisito i crediti di informatica previsti dal regolamento. La prova finale consiste nella discussione di un


Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

elaborato scritto su un argomento concordato con un docente del Corso di Laurea, anche attinente alle attività svolte dallo studente durante il tirocinio. Alla prova finale sono attribuiti 3 CFU.

CFU: 3

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: Anche in conseguenza dell'organizzazione sequenziale delle attività didattiche in presenza, non è prevista alcuna propedeuticità obbligatoria. Ogni anno, in sede di programmazione didattica, il Consiglio di Corso di Laurea, al fine di agevolare e guidare le scelte didattiche degli studenti, indicherà come vivamente consigliate (ma non obbligatorie) alcune priorità tra gli insegnamenti.

Non è previsto obbligo di frequenza

Modalità di verifica finale: Idoneità con valutazione

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Prova finale metodologico	3	NN No settore	Altre attività - prova finale	prova finale

SCELTA (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Free activities

Obiettivi formativi: Lo studente potrà acquisire conoscenze complementari che gli permetteranno una migliore comprensione degli argomenti svolti nei diversi corsi.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi e/o idoneità semplice

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
CFU a scelta dello studente	12		Altre attività - scelta libera dello studente	altro

Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Tools and Methods for Rural Development

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale"

(Agr/01) 6 CFU (lezioni: 6 CFU)

Obiettivi del corso

Il corso si propone di analizzare la Politica Agricola in Europa, affrontando le tematiche del dibattito corrente sulla sua riforma. Inoltre il corso ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti agli obiettivi, al funzionamento e alle priorità della Politica di Sviluppo Rurale e di far comprendere agli studenti strumenti e metodi per lo sviluppo rurale sia a livello aziendale che territoriale.

CFU: 6

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (segmento)	1	NN No settore	Altre attività - Tirocini formativi e di orientamento	tirocinio
Strumenti e Metodi dello Sviluppo rurale	5	AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE	Affini o integrative	lezioni frontali

Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica I (12 CFU)

Denominazione in Inglese: Animal husbandry technologies I

Obiettivi formativi: Insegnamento integrato di "Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica I"

a. Modulo di Tecnologie di allevamento poligastrici (Agr/19) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; lezioni fuori sede: 1CFU)

a. Modulo di Tecnologie di allevamento monogastrici (Agr/19) 6 CFU lezioni: 5 CFU; lezioni fuori sede: 1 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento intende fornire gli elementi necessari ad una buona conoscenza delle tecniche di allevamento dei poligastrici (bovini, ovi-caprini e bufali) e dei monogastrici (equini e suini) con attenzione alle problematiche della produzione e dell'organizzazione dei diversi comparti, alle tipologie di allevamento presenti sul territorio nazionale e nel contesto europeo ed ai meccanismi di adattamento degli animali di interesse zootecnico; particolare attenzione verrà rivolta alle tecniche di condizionamento ed allevamento del cavallo.

CFU: 12

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano



Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Moduli				
Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnologie allevamento poligastrici	6	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Tecnologie allevamento monogastrici	6	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni

Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica II (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Animal husbandry technologies II

Obiettivi formativi: Insegnamento di "Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica II"

a. Avicoltura (Agr/20) 5 CFU (lezioni: 4 CFU; esercit. in lab.: 0.5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

b. Acquacoltura (Agr/20) 4CFU (lezioni: 3 CFU; esercit. in lab.: 0.5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

Obiettivi formativi dell'insegnamento

L'insegnamento intende fornire gli elementi necessari ad una buona conoscenza delle tecniche di allevamento e razionamento delle specie avicole cunicole ed ittiche; fornire nozioni fondamentali per ottimizzare i piani alimentari e le metodologie di gestione tecnica delle principali specie allevate.

CFU: 9

Reteirabilità: 1

Propedeuticità: 1) Matematica e fisica 2) Chimica generale, biochimica e biologia molecolare

Modalità di verifica finale: Voto in trentesimi

Lingua ufficiale: Italiano

Moduli				
Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecnologie allevamento degli animali in produzione zootecnica II	9	AGR/20 ZOOCOLTURE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni